



Tungkol Saan ang Modyul na Ito?

Naisip mo na ba kung paano gumagana ang iba't ibang sistema ng iyong katawan? Ano kaya ang maaaring mangyari kung sila ay di gumagana nang wasto? Sa modyul na ito matututunan mo ang iba't ibang parte o bahagi ng *cardiovascular system* - na kilala rin sa tawag na *circulatory system* at kung paano gumagana ang buong sistemang ito. Malalaman mo rin ang mga sakit na kaugnay sa cardiovascular system.

Ang modyul na ito ay nahahati sa dalawang aralin:

Aralin 1 – *Cardiovascular System: Ano ito?*

Aralin 2 – *Mga Sakit ng Cardiovascular System*



Anu-ano ang Matututuhan Mo sa Modyul na Ito?

Pagkatapos makumpleto ang modyul na ito maaari mo nang:

- ◆ ilarawan ang kabuuan at tungkulin ng cardiovascular system;
- ◆ ipaliwanag kung paano dumadaloy ang ating dugo sa ating buong katawan;
- ◆ kilalanin ang kadalasang mga sakit ng cardiovascular system; at
- ◆ isagawa ang wastong pangangalaga ng iyong cardiovascular system.



Anu-ano na ang mga Alam Mo?

Sagutin ang mga sumusunod na pagsasanay. Bilugan ang titik ng tamang sagot.

1. Anong parte o sistema ang responsable sa pagbomba ng dugo patungo sa iba't ibang bahagi ng katawan at pabalik muli sa puso?
 - a. *circulatory system*
 - b. *respiratory system*
 - c. *digestive system*
 - d. *coronary system*
2. Ang pinakamahalagang bahagi ng circulatory system ay ang _____.
 - a. bato
 - b. baga
 - c. tiyan
 - d. puso
3. Ano ang kadalasang tawag sa “ilog ng buhay” sa ating katawan?
 - a. oksiheno
 - b. dugo
 - c. *carbon dioxide*
 - d. taba
4. Ano ang tawag sa mga tubo o ugat sa ating katawan kung saan dumadaloy ang dugo?
 - a. *blood vessels*
 - b. litid
 - c. puso
 - d. *lymph*
5. Ano ang tawag sa daloy ng dugo na nagmumula sa puso, patungo sa baga at pabalik muli sa puso?
 - a. *pulmonary circuit*
 - b. *systematic circuit*
 - c. *interatrial*
 - d. *interventricular*

Cardiovascular System: Ano Ito?



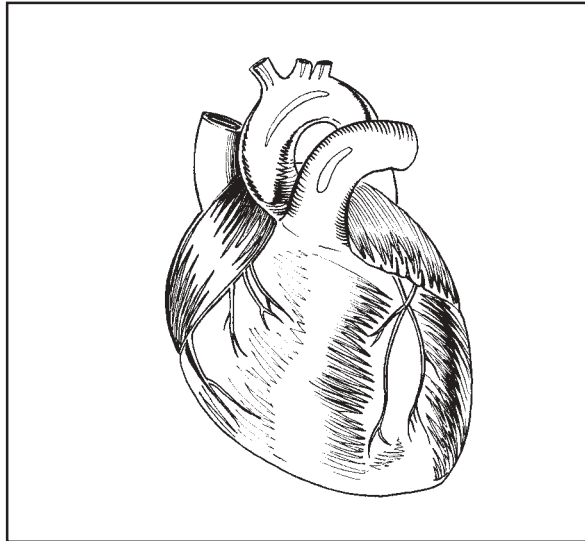
Madalas nating marinig o sabihin ang katagang ito kapag inihahayag natin ang ating damdamin. Sinasabi nating “mahal kita ng aking buong puso.” Hindi natin sinasabing “Mahal kita nang aking buong baga” o “Mahal kita nang aking buong bato.” Ito ay sa kadahilanang ang ating puso ang nagbibigay buhay sa ating katawan. Ang puso ang siyang nagpapatakbo ng dugo at nagpapaikot nito patungo sa iba’t ibang bahagi ng ating katawan.

Pero alam mo ba na ang puso ay bahagi ng higit na malaking organisasyon sa ating katawan na tinatawag na cardiovascular system? Ano ang cardiovascular system? Ating umpisahan ang pag-aaral tungkol sa ating cardiovascular system sa mga susunod na pahina.

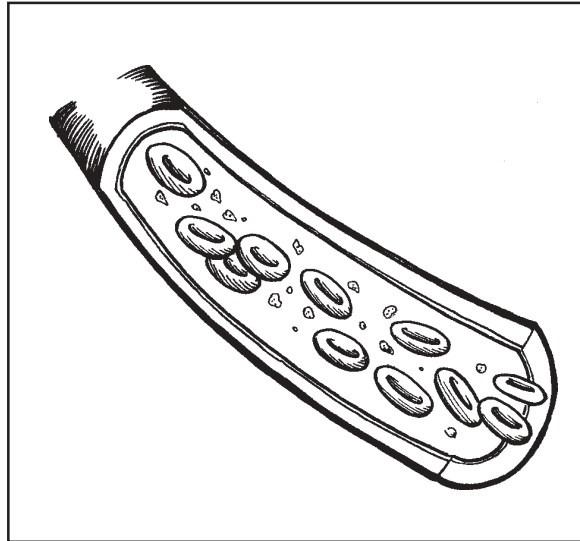


Pag-aralan at Suriin Natin Ito

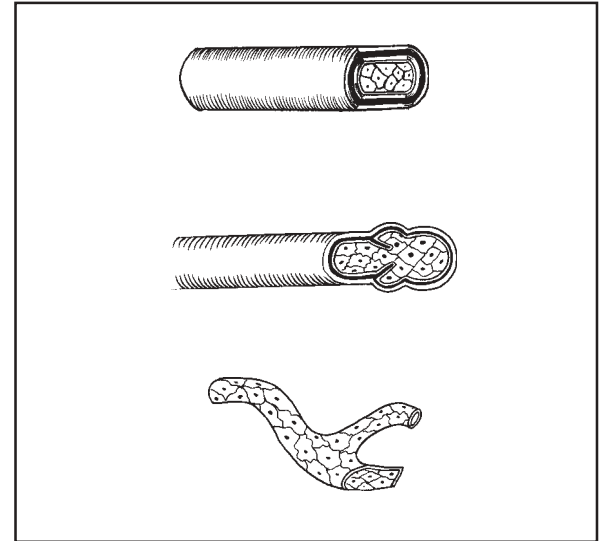
Tingnang mabuti ang mga larawan at subukang kilalanin ang bawat isa. Isulat ang iyong sagot sa mga patlang na nasa ibaba ng mga larawan.



1. _____



2. _____



3. _____

Ihambing ang iyong sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 37.



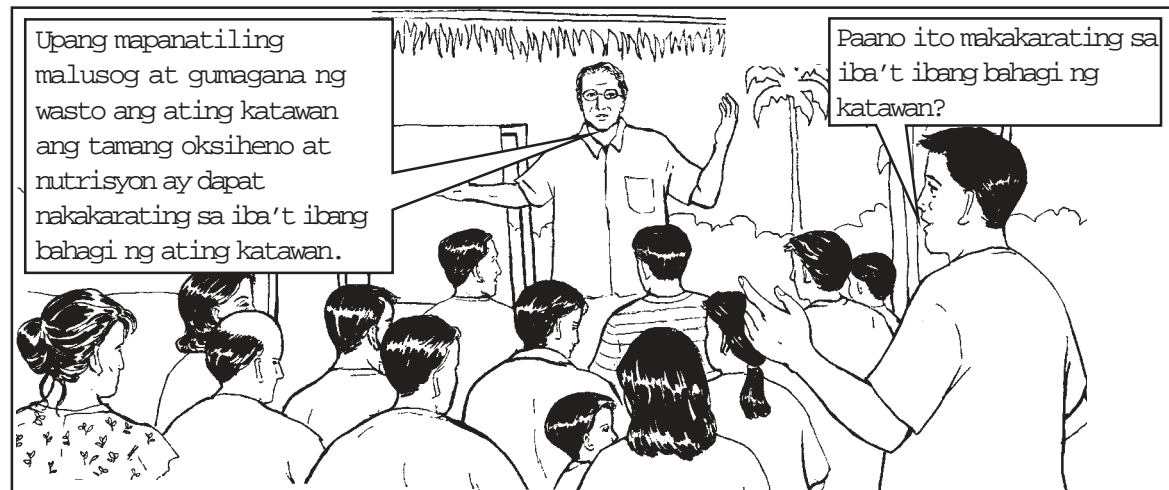
Pag-isipan Natin Ito

Anu-ano ang tungkulin o kahalagan ng puso, dugo at daluyan ng dugo? Saang bahagi o sistema sila matatagpuan? Basahin ang mga sumusunod na bahagi upang malaman ang mga tamang sagot.

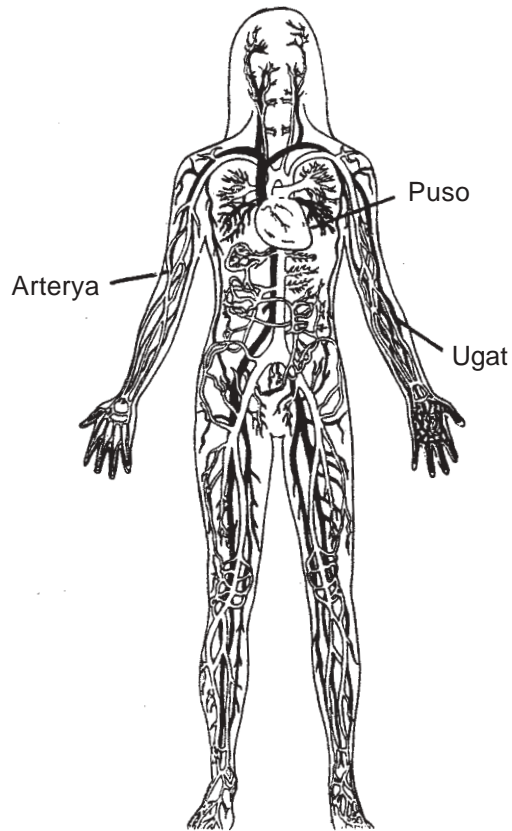


Basahin Natin Ito

Si Doktor Torres ay isang espesyalista sa puso. Marami na siyang kaalaman tungkol dito. Siya ay namumuno sa pag-aaral tungkol sa cardiovascular system sa mga baryo ng Cabuyao, Camarines Sur. Atin siyang samahan sa kanyang pagpapaliwanag tungkol sa nagaganap na pangyayari sa ating puso.



Ang cardiovascular system ang responsable dito. Ang cardiovascular system na kilala rin sa tawag na circulatory system ay namamahagi o nagpapaikot ng dugo na nagtataglay ng sustansiya sa iba't ibang bahagi ng ating katawan. Ito ay binubuo ng puso, ng dugo at ng daluyan ng dugo o ugat.

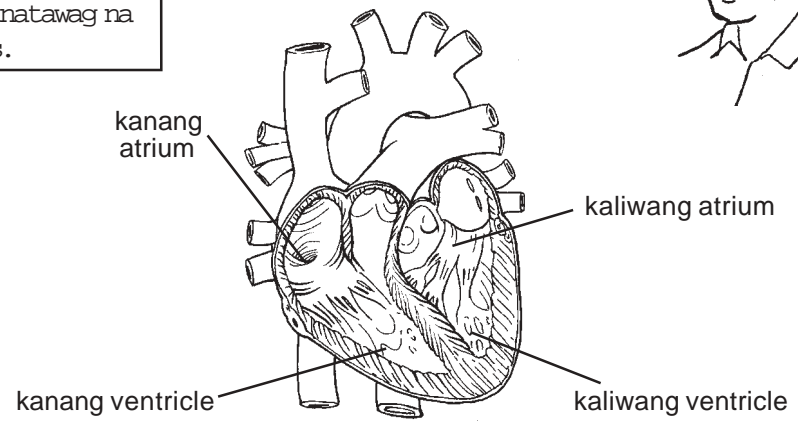


Samakatuwid, ang puso ay parte ng cardiovascular system.

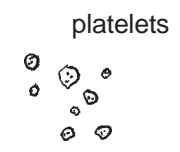
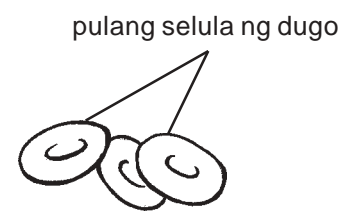
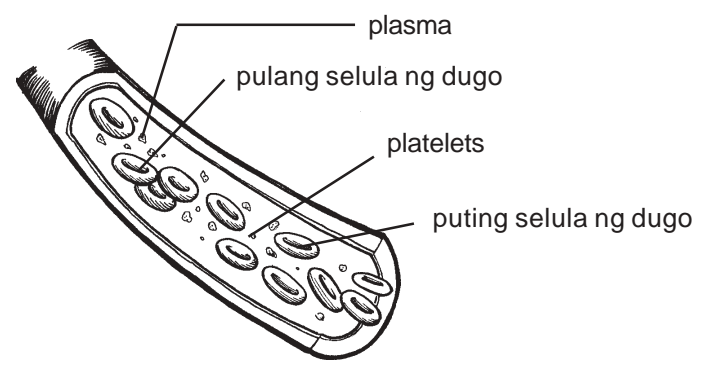
Oo. Sa katunayan, ang puso ang pangunahing parte ng ating circulatory system.



Ang puso ay nahahati sa apat na bahagi. Ang dalawang nasa itaas na bahagi ay tinatawag na kaliwang atrium at kanang atrium. Ang dalawang nasa ibaba ay tinatawag na kaliwa at kanang ventricles.



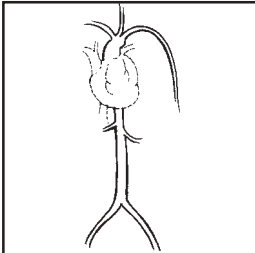
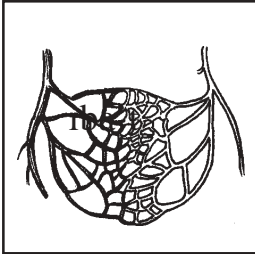
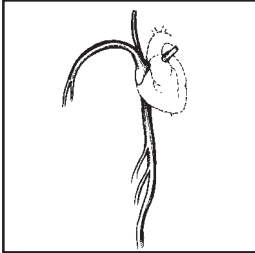
Ang puso ay isang pulang organo ng katawan na nagsisilbing bomba o nagpapadaloy ng dugo sa iba't ibang bahagi ng ating katawan.



Ang dugo ay tinatawag ding “ilog ng buhay” dahil binubuhay nito ang mga selula sa ating katawan sa pamamagitan ng oksiheno at sustansya.

Kapag ang dugo ay lumalabas mula sa puso, ito ay tumutuloy sa mga tubo ng dugo o mga ugat at dumadaloy sa iba't ibang bahagi ng katawan.

Mayroong tatlong uri ng ugat na dinadaluyan ng dugo o *blood vessels*.

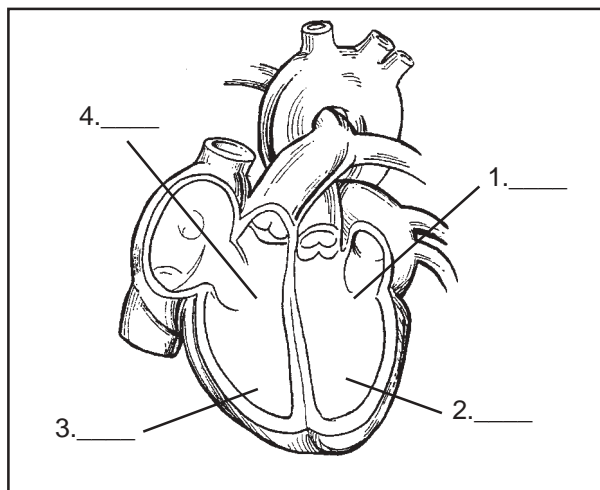
Mga uri ng ugat	Tungkulin/kahalagahan
	Ito ang dinadaluyan ng dugo mula sa puso.
	Dito inililipat ang sustansyang galing sa pagkain at oksiheno sa mga selula. Nagtatanggal din ito ng carbon dioxide at ibang dumi.
	Dinadala nito pabalik sa puso ang dugo.



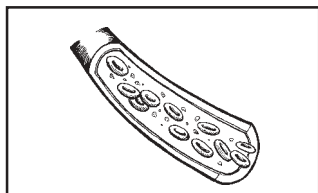
Magbalik-aral Tayo

- A. Tingnan ang mga nakatalang salita sa kahon sa bandang kaliwa. Ito ang mga iba't ibang bahagi ng puso. Kilalanin ang iba't ibang bahagi ng puso sa pamamagitan ng pagsulat ng letra ng tamang sagot.

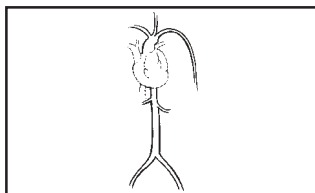
- a. Kaliwang atrium
- b. Kaliwang ventricle
- c. Kanang ventricle
- d. Kanang atrium



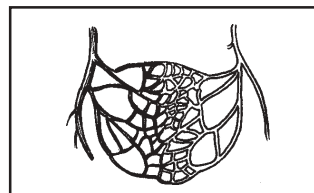
- B. Kilalanin ang mga larawan sa ibaba. Isulat ang iyong sagot sa patlang.



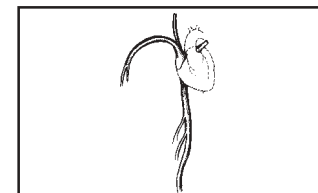
1. _____



2. _____



3. _____



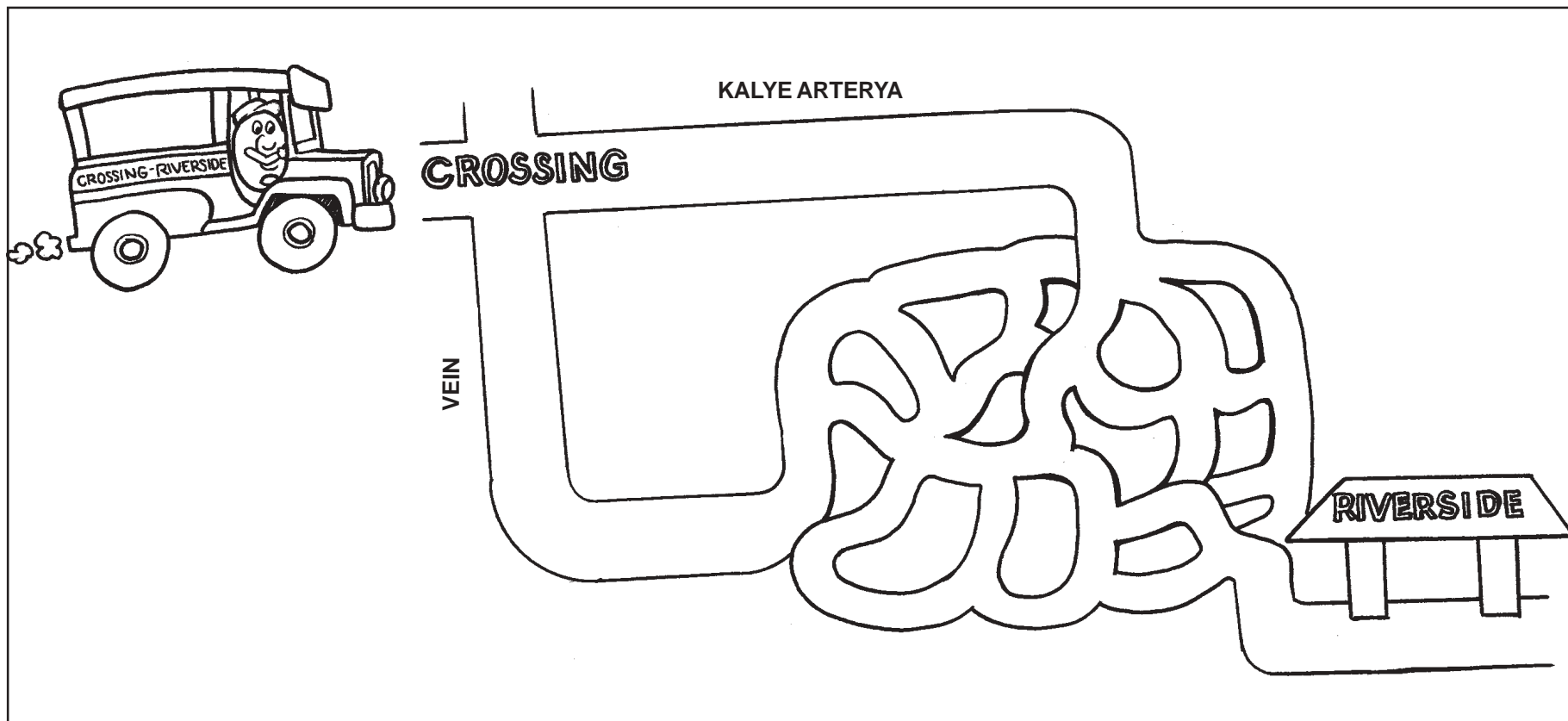
4. _____

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 37.



Subukan Natin Ito

Si Ernest Blood ay nagmamaneho ng isang pampasaherong dyip. Araw-araw, ang kanyang pasahero ay nagmumula sa Crossing papuntang Riverside at pabalik muli sa Crossing. Gamitin ang iyong ballpen at sundan ang daan ni Ernest para madala ang mga pasahero magmula sa Crossing papuntang Riverside at galing Riverside pabalik muli sa Crossing. Pagkatapos, ihambing ang iyong ginawa sa *Batayan ng Pagwawasto* sa pahina 38.

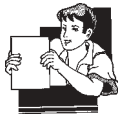




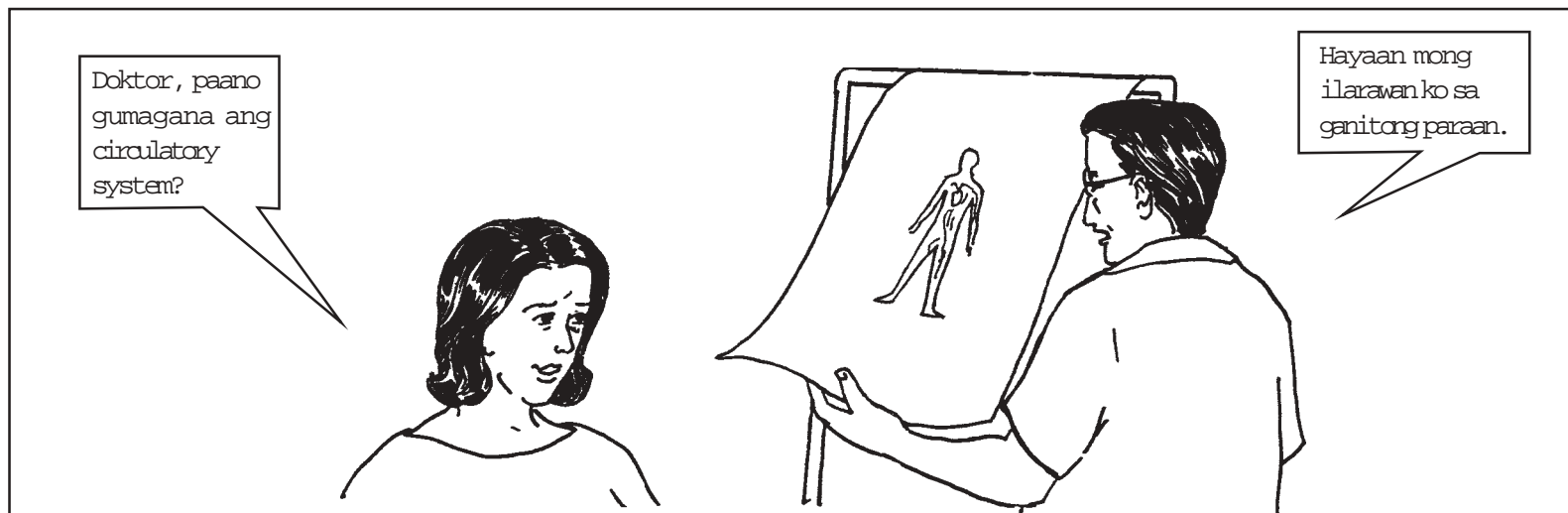
Pag-isipan Natin Ito

Paano nahahalintulad ang pagsasanay sa gawain ng cardiovascular system? Ito ang daan na tinatahak ni Ernest Dugo araw-araw. Dinadala niya ang mga pasahero mula sa Crossing papuntang Riverside at pabalik muli sa Crossing. Ito ay katulad ng proseso ng pag-ikot ng dugo sa katawan. Inilalarawan ng sirkulasyon ang pagdaloy ng isang bagay galing at pabalik sa isang lugar. Sa circulatory system, ang dugo ay dumadaloy mula sa puso patungo sa iba't ibang bahagi ng katawan at pabalik muli sa puso.

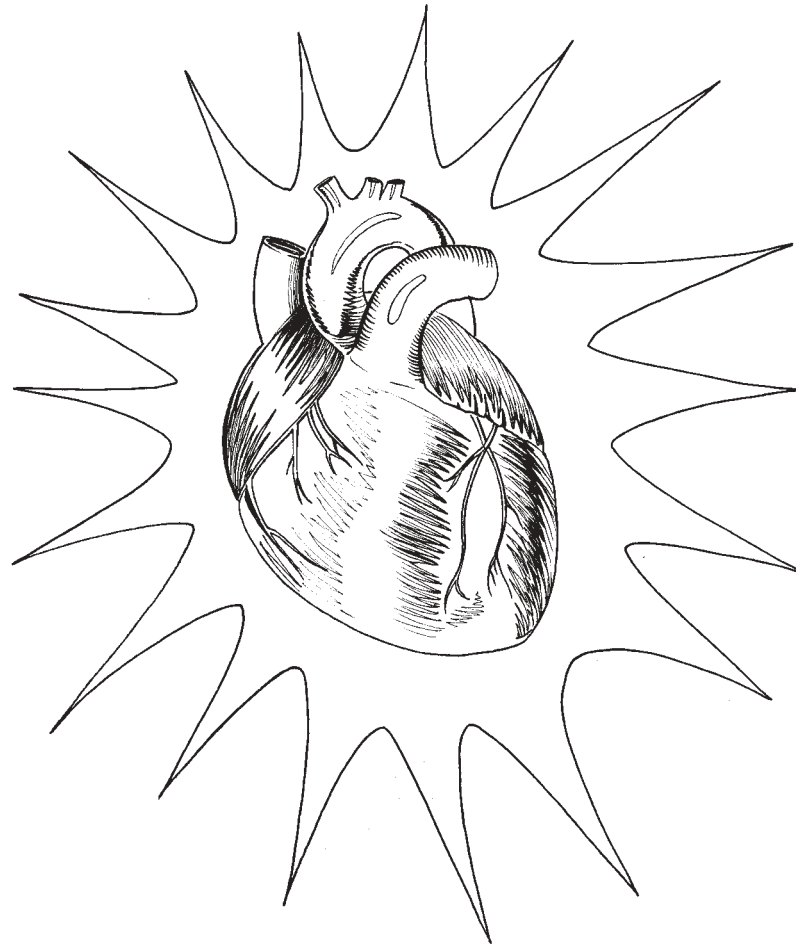
Gusto mo bang malaman kung paano dumadaloy ang dugo sa iba't ibang bahagi ng katawan? Basahin ang pagtalakay ni Doktor Torres.



Alamin Natin



Upang maibahagi ang dugo at sustansya sa iba't ibang bahagi ng katawan, ang puso ay dumadaan sa dalawang proseso; ang pagluwag at paninikip nito. Kapag ang puso ay lumuluwag, napupuno ng dugo ang mga bahagi nito. Ang mga dugong ito naman ay nabobomba sa iba't ibang bahagi ng katawan kapag ang puso ay sumisikip.



Lub-dub!
Lub-dub!
Lub-dub!

Kapag tayo ay humihinga, ang oksiheno ay dumadaan sa dingding ng ating бага at sinisipsip ng dugo.



5

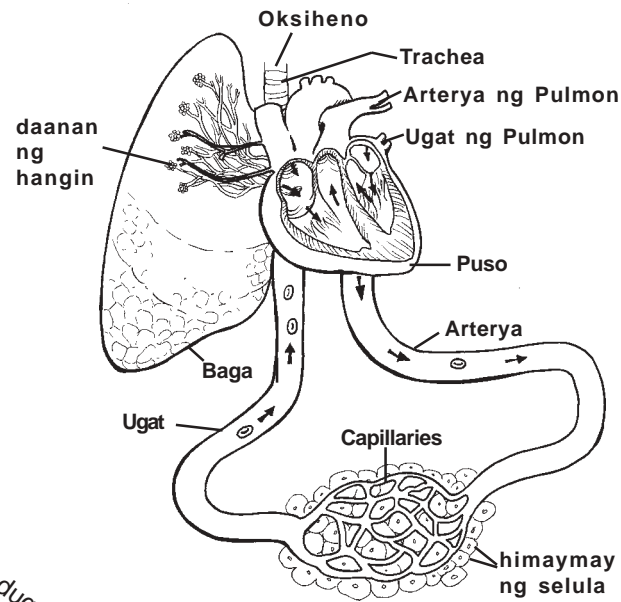
Ang capillaries ay nagbubuklod upang magkaroon ng malalaking ugat at ito ay tinatawag na veins. Dinadala nito ang dugo pabalik sa puso. Sa ganoon nagiging kompleto ang sirkulasyon.

Mula sa capillaries, inililipat ng dugo ang mga sustansya o pagkain at oksiheno sa ibang selula at tinatanggal ang carbon dioxide at

4

Kapag ang kanang ventricle ay sumisikip, ang dugo ay pumupunta sa бага. Ito ay naglalabas ng carbon dioxide at kumukuha ng oksiheno.

1



2

Mula sa бага, ang dugo ay bumababa sa kaliwang auricle at dumadaan sa kaliwang ventricle.

Kung ang kaliwang ventricle ay sumisikip, ang dugo ay nadadala mula sa arterya patungong capillaries.

3

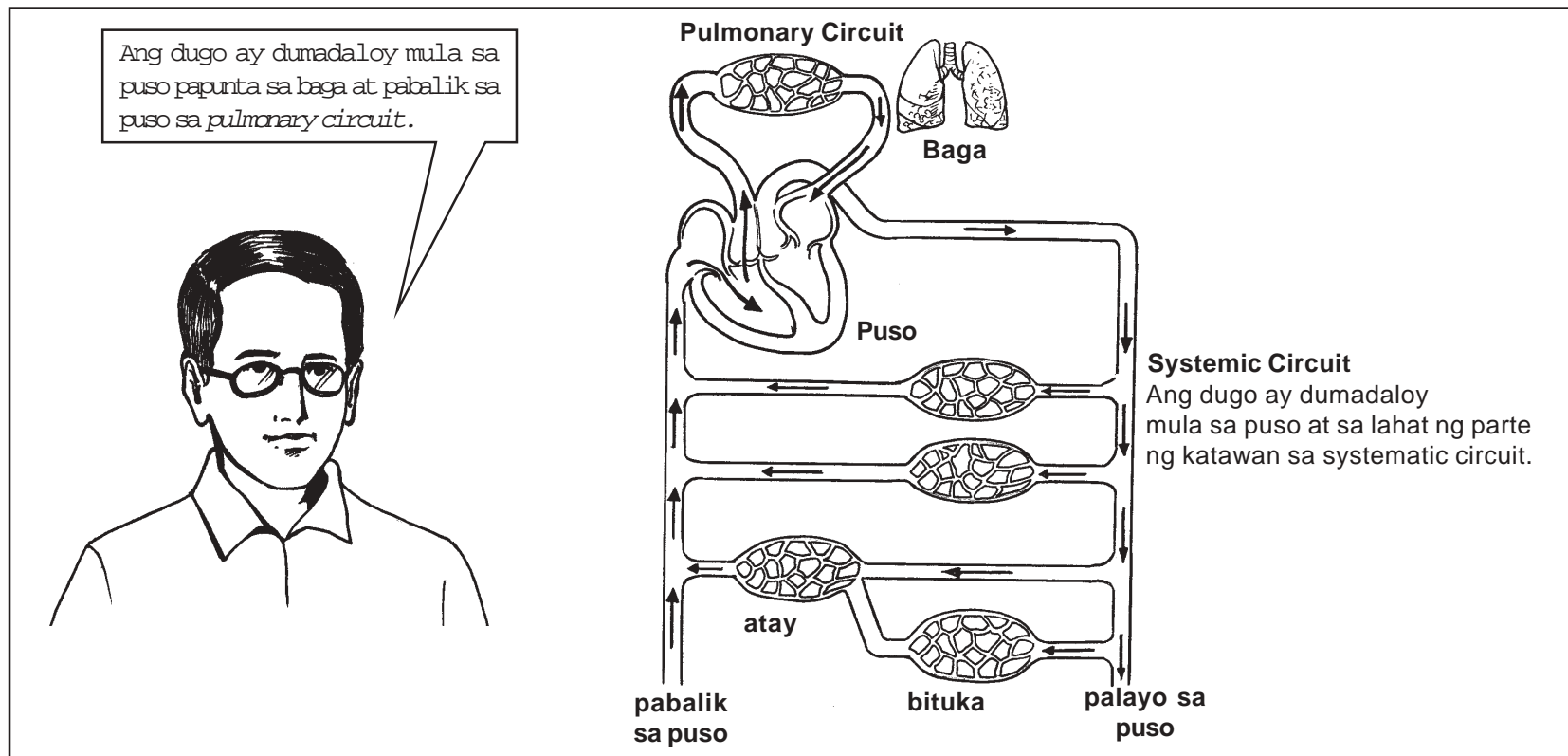
Cardiovascular System



Pag-isipan Natin Ito

Ano ang tawag sa daan o ruta ng dugo mula sa puso (kanang ventricle) papunta sa baga at pabalik muli sa puso (kaliwang ventricle)? Ano naman ang ruta ng dugo mula sa kanang ventricle patungo sa ibang parte ng katawan at pabalik muli sa puso?

Basahin upang malaman ang mga kasagutan.

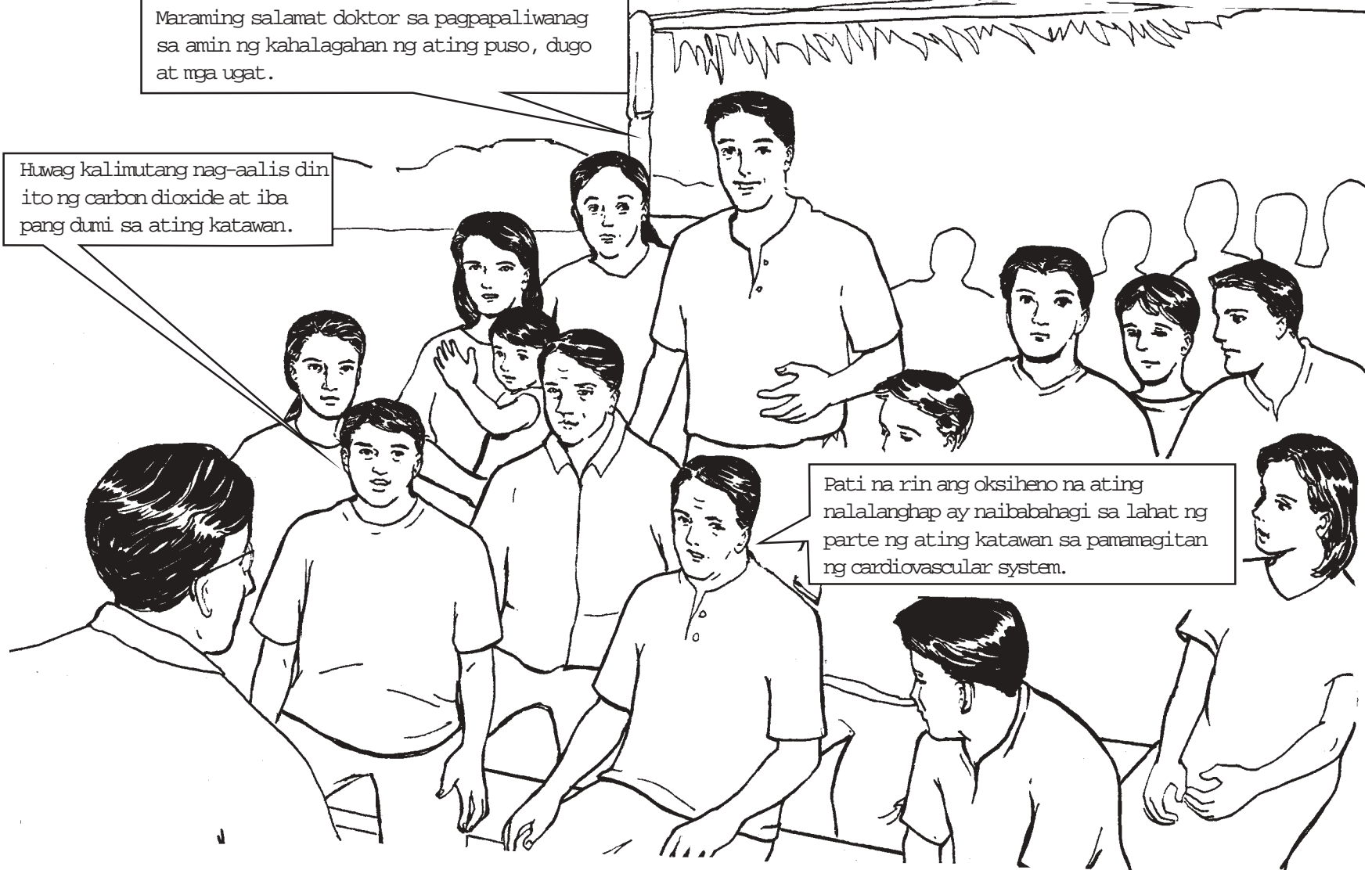


Pagkatapos ng pagpapaliwanag ng doktor . . .

Maraming salamat doktor sa pagpapaliwanag sa amin ng kahalagahan ng ating puso, dugo at mga ugat.

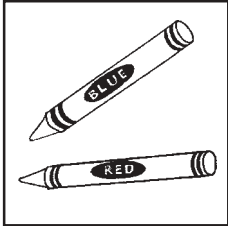
Huwag kalimutang nag-aalis din ito ng carbon dioxide at iba pang dumi sa ating katawan.

Pati na rin ang oksiheno na ating nalalanghap ay naibabahagi sa lahat ng parte ng ating katawan sa pamamagitan ng cardiovascular system.

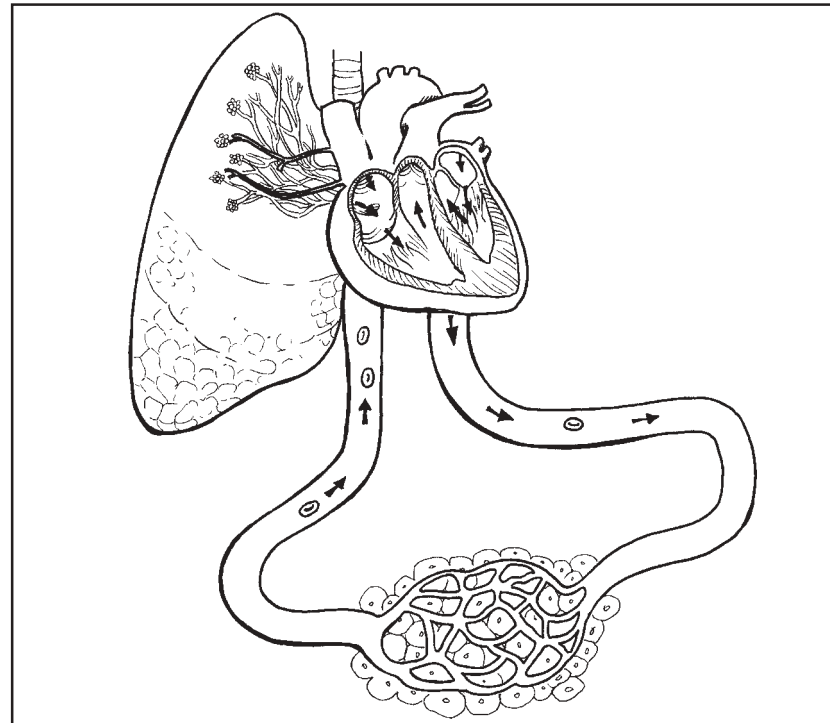




Subukan Natin Ito



Sa pagsasanay na ito, kakailanganin ng dalawang krayola – asul at pula. Lagyan ng tanda ang mga parte ng cardiovascular system at ipakita ang pagdaloy ng dugo mula sa puso papunta sa baga at mula sa puso papunta sa iba't ibang bahagi ng katawan. Gamitin ang pulang krayola para sa dugo na nagmumula sa puso papunta sa baga at pabalik muli sa puso. Gamitin ang asul para sa dugo na magmumula sa puso papunta sa ibang bahagi ng katawan.



Maaari mong tanungin ang iyong *Instructional Manager* kung tama ang iyong ginagawa sa pagsasanay na ito.

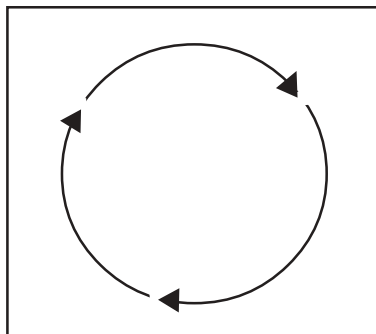


Magbalik-aral Tayo

1. Ano ang tawag sa daloy ng dugo na nagmumula sa puso patungo sa baga at pabalik muli sa puso? Ano naman ang tawag sa daloy ng dugo mula sa puso papunta sa ibang bahagi ng katawan at pabalik muli sa puso?

2. Ano sa iyong palagay ang dahilan kung bakit ang cardiovascular system ay tinatawag ring circulatory system?

Isulat ang iyong sagot at ikumpara sa halimbawa na nasa ibaba.



Ang daloy ng dugo na nagmumula sa kanang ventricle papunta sa baga at sa kaliwang ventricle ay tinatawag na **pulmonary circuit**. Ang daloy ng dugo mula sa kaliwang ventricle papunta sa ibang bahagi ng katawan at pabalik sa puso ay tinatawag na **systematic circuit**.

Ito ay tinatawag ding circulatory system dahil ang dugo ay dumadaloy mula sa puso papunta sa ibang bahagi ng katawan at pabalik muli sa puso. Ang sirkulasyon ay nangangahulugan ng pagdaloy ng isang bagay mula sa isang lugar at pabalik sa pinagmulan nito.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Subukin ang sarili upang malaman kung naunawaan mo na ang proseso ng sirkulasyon.

A. Ayusin ang pagkakasunod ng pulmonary circuit sa pamamagitan ng paglalagay ng tamang numero sa patlang.

- _____ Mula sa capillaries inililipat ng dugo ang mga sustansya, pagkain at oksiheno sa selula at inaalis ang carbon dioxide at iba pang dumi.
- _____ Mula sa baga, ang dugo ay bumababa sa kaliwang atrium at dumadaan sa kaliwang ventricle. Kung ang kaliwang ventricle ay sumisikip, ang dugo ay nadadala ng arterya papunta sa capillaries.
- _____ Kapag ang kanang ventricle ay sumisikip, ang dugo ay pumupunta sa baga. Ito ay naglalabas ng carbon dioxide at kumukuha ng oksiheno.
- _____ Ang capillaries ay ang pagsasama-sama o pagbubuklod-buklod upang makabuo ng malaking ugat na tinatawag na veins. Dinadala nito ang dugo pabalik sa puso. Sa ganoon nakukumpleto ang sirkulasyon.
- _____ Kapag ang kaliwang ventricle ay sumisikip ang dugo ay nadadala ng arterya papunta sa capillaries.

Maaari mong tingnan ang halimbawa sa pahina 14 upang makasiguradong tama ang iyong kasagutan.

B. Bilugan ang titik ng tamang sagot.

1. Ito ang pangunahing organo ng circulatory system.
 - a. bato
 - b. baga
 - c. puso
 - d. dugo

2. Ito ang mga nasa ibabang bahagi ng puso.
 - a. atrium
 - b. ventricles
 - c. capillaries
 - d. veins
3. Ito ang pinakamaliliit na tubo o daluyan ng dugo kung saan inaalis sa dugo ang carbon dioxide at ibang dumi.
 - a. capillaries
 - b. artery
 - c. veins
4. Sa circuit na ito, ang dugo ay dumadaloy mula sa puso patungo sa ibang bahagi ng katawan at pabalik muli sa puso.
 - a. pulmonary
 - b. ventricles
 - c. systemic
 - d. capillaries
5. Ito ang pagdaloy ng dugo mula sa puso papunta sa baga at pabalik muli sa puso.
 - a. veins
 - b. systemic
 - c. pulmonary
 - d. ventricles

C. Ano ang kaibahan ng artery at veins?

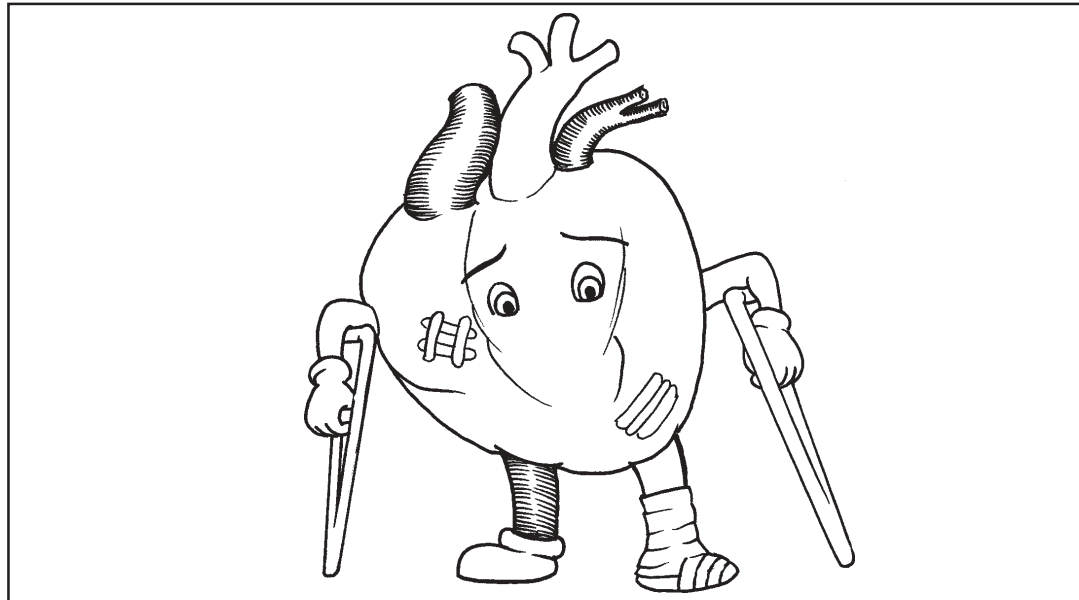
Ihambing ang iyong sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* na nasa pahina 38.



Tandaan Natin

- ◆ Ang cardiovascular system o circulatory system ay sumasakop sa mga gawain ng puso, dugo at daluyan ng dugo.
- ◆ Ang puso ang pangunahing organo ng cardiovascular system. Ito ang nagpapadaloy ng dugo sa iba't ibang bahagi ng katawan.
- ◆ Ang dugo ang bumubuhay sa mga selula ng ating katawan at nag-aalis ng mga dumi.

Mga Sakit ng Cardiovascular System



Nasubukan mo na bang manikip ang iyong dibdib? Napakalala ba ng sakit at halos di ka na makahinga? Kung ang sagot mo sa mga katanungan ay oo, dapat ka nang komunsulta sa doktor. Maaaring may karamdaman ka na sa puso? Maraming uri ng sakit o karamdaman na kaugnay hindi lang sa puso ngunit maging sa buong cardiovascular system. Sa araling ito matututuhan mo ang tungkol sa iba't ibang uri ng sakit, kanilang mga senyales at sintomas at kanilang mga sanhi at lunas.



Pag-aralan at Suriin Natin Ito

Basahin at pag-aralang mabuti ang komik istrip sa ibaba.

Sa bahay ng mga Aquino...

Inay! Inay! Naninikip daw ang dibdib ni Tatay!



Ano kaya ang problema? Madalas niyang inerereklamo ang paninikip ng dibdib niya nitong mga nakaraang araw. Palagay ko mabuting dalhin natin ang iyong ama sa doktor.

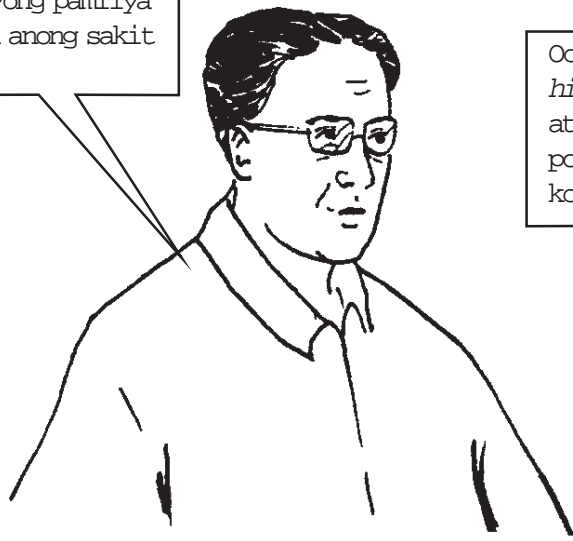
Sa klinika ...

Mayroon kang arteriosclerosis o ang paninigas ng arterya.



Arteriosclerosis?

Mayroon ba sa iyong pamilya ang may kahit na anong sakit sa puso?



Oo, ang aking ama ay may *high blood*. Namatay siya sa atake sa puso. Dok, may posibilidad ba na namana ko ito mula sa aking ama?



Oo, posible iyan, pero marami pang kadahilanan bukod dito.



Ano pa ang mga posibleng dahilan?



Ayon sa mga espesyalista ito ay may kaugnayan sa *stress* at sa mga pagkaing mayaman sa kolesterol.





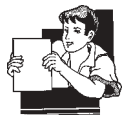
Subukan Natin Ito

1. Base sa iyong nabasa, ano ang arteriosclerosis?

2. Anu-anong mga bagay ang sanhi ng sakit na ito?

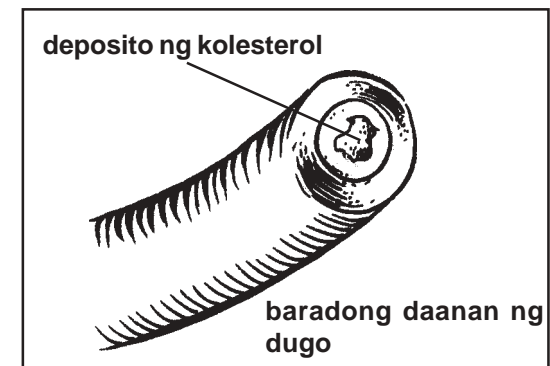
Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 39.

Ipagpatuloy ang pagbabasa para sa karagdagang kaalaman tungkol sa arteriosclerosis.

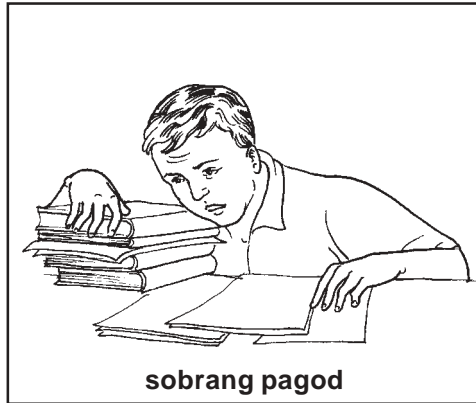


Alamin Natin

Ang arteriosclerosis ay ang paninigas ng arterya. Maraming uri nito pero ang pinakakaraniwan ay ang *atherosclerosis*. Ito ay sanhi ng sobrang dami ng deposito ng taba o ang tinatawag na kolesterol sa arterya. Dahil nababarahan nito ang arterya hindi na nakakadaloy ang dugo ng normal. Sinisira nito ang tubo ng arterya na nagiging sanhi ng pagkapal at paninigas nito.



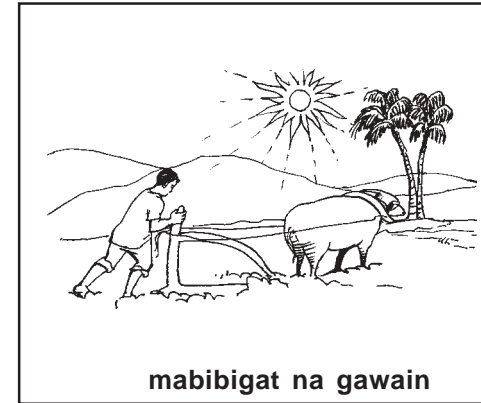
Ang iba pang kadahilanan tulad ng sobrang pagod, mataas na presyon ng dugo at mabibigat na gawain ay sanhi rin ng sakit na ito.



sobrang pagod



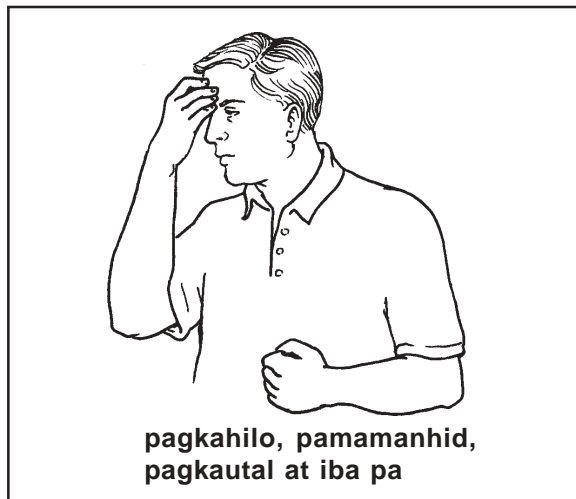
mataas na presyon ng dugo



mabibigat na gawain

Maaari ring mamana ang sakit na ito. Kung ang iyong magulang o malapit na kamag-anak ay mayroon nito, malaki ang posibilidad na magkasakit ka rin nito.

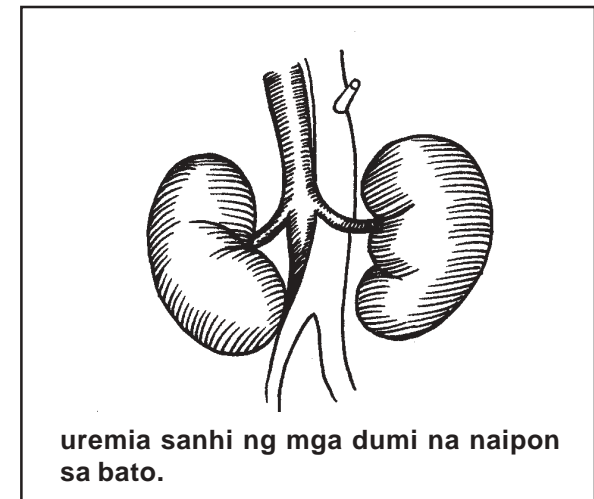
Kung ito ay mapapabayaang, ito ay magiging sanhi ng pagbaba ng daloy ng dugo sa apektadong arterya. Ang pagbaba ng daloy ng dugo ay nagiging sanhi ng:



pagkahilo, pamamanhid, pagkautal at iba pa

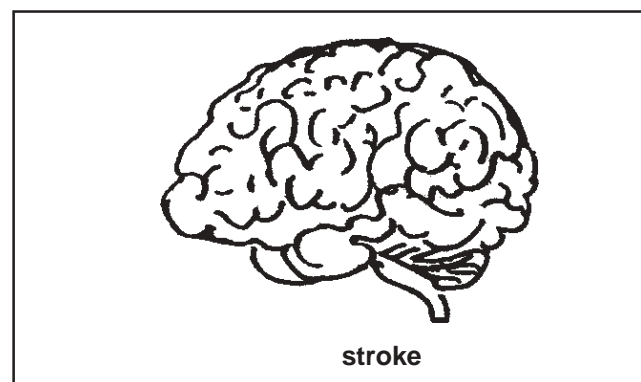
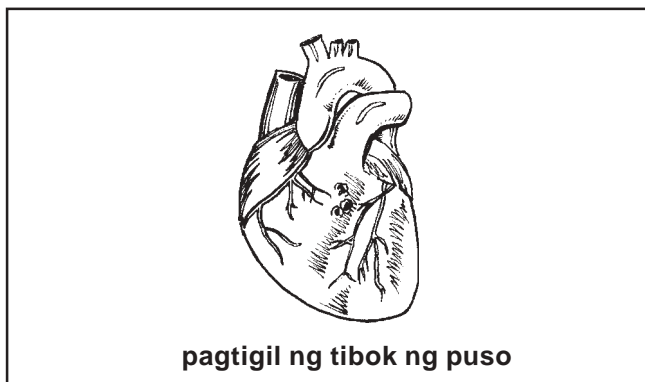


angina pectoris o matinding paninikip ng dibdib



uremia sanhi ng mga dumi na naipon sa bato.

Ang tuluyang pagbabara ng arterya ay maaaring magresulta sa:



Pag-iwas at Lunas

Ayon sa kasabihan ang pag-iwas ay mas mainam kaysa paggamot. Naniniwala ang mga doktor na ang atherosclerosis ay maaaring maiwasan. Paano mo ito maiiwasan? Narito ang mga iminumungkahing paraan na dapat sundin upang ito ay maiwasan.

1. Iwasan ang paninigarilyo.
2. Mag-ehersisyo araw-araw.
3. Magbawas ng timbang kung sobra sa timbang.
4. Pag-aralang harapin ang tensiyon.
5. Iwasan ang pagkaing mayaman sa taba at kolesterol.
6. Laging kumonsulta sa doktor.

Ang mga lunas sa sakit na ito ay ang mga sumusunod:

1. Pag-inom ng gamot na pampababa ng kolesterol sa dugo.
2. Kung ang arterya ay barado, may operasyong isinasagawa upang maalis ang nakabara.
3. Sa grabeng kondisyon, ang arterya ay maaaring palitan ng artipisyal na arterya.



Subukan Natin Ito

Pagtambalin ang hanay A at B. Gumawa ng linya na mag-uugnay sa kanila.

A

Angina pectoris o malubhang paninikip ng dibdib

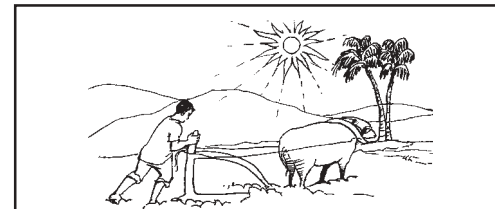
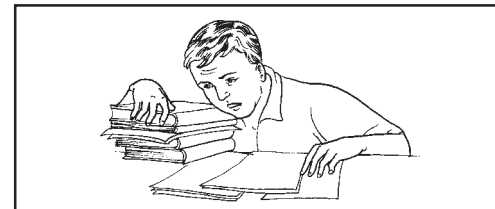
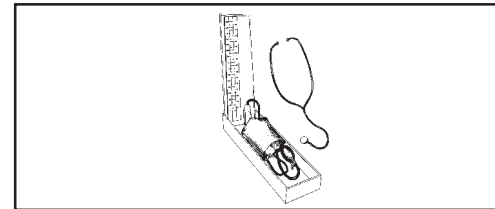
Tensiyon

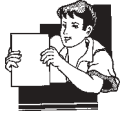
Hypertension o alta-presyon

Mabigat na gawain

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 39.

B





Alamin Natin

Marami pang uri ng sakit o karamdaman na kaugnay ng cardiovascular system. Ipagpatuloy ang pagbabasa upang malaman ang mga karaniwang mga sakit.

Varicose Veins

Pamilyar ba sa iyo ang sakit na ito? Napapansin mo ba ang mga namamagang ugat sa binti ng ibang tao? Maaaring hindi mo naiisip na ito ay sakit na kaugnay sa circulatory system?

Ano ang Varicose Veins?

Ang varicose veins ay ang namamagang ugat na kumpol-kumpol at kadalasang makikita sa binti. Ang kadalasang nagkakaroon nito ay mga nasa edad 40 pataas.

Anu-ano ang mga sanhi ng varicose veins?

Ang varicose veins ay pwedeng mamana. Ang varicose veins ay maaaring sanhi ng matagalang di pagkilos ng nakatayo o nakaupo. Ang ibang sanhi nito ay ang pagtanda at pagdadalantao. Kapag ang babae ay nagdadalantao, ang matris o bahay-bata ay nagdaragdag ng labis na bigat sa ugat.



Paano nagkakaroon ng varicose veins?

Ang matagal na di pagkilos ng nakatayo o nakaupo ay nakadaragdag ng labis na bigat sa iyong ugat sa binti. Ang dugo ay natitipon sa mga ugat at ito ang nagiging sanhi ng pamamaga.

Pag-iwas at Lunas

Paano maiiwasan ang pagkakaroon ng varicose veins?

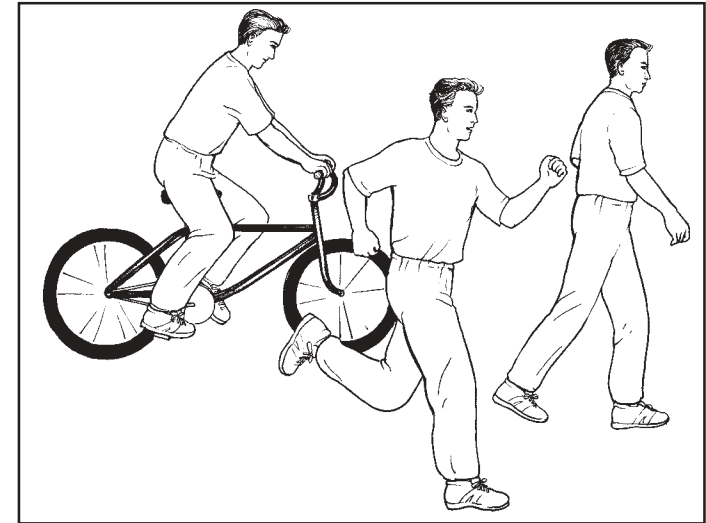
Gawin ang mga sumusunod:

- ◆ Igalaw ang iyong mga binti ng madalas sa pamamagitan ng paglalakad, paglangoy, pagtakbo o pagbibisikleta.
- ◆ Iwasang magsuot ng mahihigpit na garter o damit na nakakapigil ng pagdaloy ng dugo sa binti.

Ano ang mabisang lunas sa varicose veins?

Sa unang tanda ng varicose veins, gawin ang mga sumusunod:

- ◆ Magpahinga nang nakataas ng bahagya ang mga paa.
- ◆ Mag-ehersisyo para tumibay ang mga binti at kalamnan.
- ◆ Gumamit ng medyas.
- ◆ Huwag gumamit ng mga benda o *surgical stockings* ng walang pahintulot ng doktor.



Anemia

Narinig mo na ba ang sakit na ito? May kakilala ka ba na may anemia? Ang anemia ay laganap sa mga lugar na ang mga tao ay salat sa masustansyang mga pagkain.

Ano ang anemia?

Ang anemia ay isang malubhang sakit sa dugo na makikita sa katawan ng may di karaniwang baba ng bilang ng hemoglobin o pula ng dugo. Ang pula ng dugo ay gumaganap ng importanteng papel sa ating katawan dahil ito ang nagdadala ng oksiheno mula sa arteryang patungo sa mga selula sa ating katawan.

Anu-ano ang mga uri ng anemia?

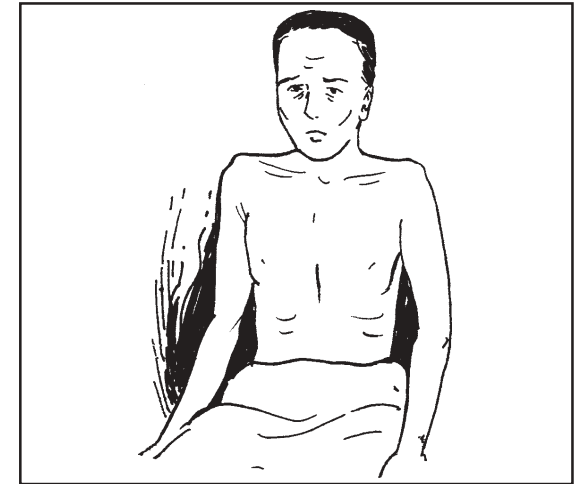
Sa pangkalahatan, mayroong dalawang uri ng anemia.

1. Ang anemia na may kaugnayan sa pagkawala ng dugo, labis na pagkasira ng pula ng dugo o di normal na pagbuo ng pula ng dugo.
2. Ang anemia na may kaugnayan sa malnutrisyon.



Anu-ano ang mga sanhi ng anemia?

- ◆ Ang *acute anemia* ay sanhi ng malubhang pagdurugo. Nababawasan din ang dugo sa pamamagitan ng pagdurugo ng almuranas o peptic ulcer.
- ◆ Ang *hemolytic anemia* ay sanhi ng pagdami ng nasisirang pula ng dugo.
- ◆ Ang anemia ay sanhi rin ng maling nutrisyon, katulad ng pagkaing mababa sa bitamina B12.
- ◆ Maaari ring maging sanhi ng anemia ang kakulangan sa bitamina C. ngunit ganoon din naman ang sobrang pag-inom nito.



Subukan Natin Ito

Naunawaan mo bang mabuti ang mga sakit na nakakaapekto sa ating circulatory system? Pumili sa mga salita sa kahon na inilalarawan ng bawat pangungusap. Isulat ang titik ng tamang sagot.

1. Manaka-nakang pamamanhid ng laman sa binti, pamamaga ng bukung-bukong, matambok na ugat
2. Malalang paninikip ng dibdib
3. Pamumutla, pagkahilo at pagpapawis
4. Mataas na presyon ng dugo.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">a. Alta-presyonb. Anemiac. Angina pectorisd. Arteriosclerosise. Varicose veins |
|--|

Ihambing ang iyong mga sagot sa *Batayan sa Pagwawasto* na matatagpuan sa pahina 40.



Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan

Sagutin ang mga sumusunod na pagsasanay upang malaman kung naunawaan mo ang iba't ibang uri ng sakit kaugnay sa cardiovascular system.

A. Piliin ang titik ng tamang sagot mula sa kahon at isulat sa patlang.

a. anemia	c. varicose veins	e. angina pectoris
b. mataas na presyon	d. arteriosclerosis	f. tensiyon

- _____ 1. Ito ay malubhang sakit sa dugo na nararanasan kung ang katawan ay may di karaniwang baba ng bilang ng pula ng dugo.
- _____ 2. Ito ay ang paninigas ng arteryang.
- _____ 3. Ito ay ang mga namamaga, kumpul-kumpul at malalapad na ugat na kadalasang makikita sa binti.
- _____ 4. Ito ang malubhang paninikip ng dibdib.
- _____ 5. Ito ay tinatawag ding high blood.

B. Itugma ang mga lunas o pamamaraan ng pag-iwas na nasa Hanay A sa mga sakit sa Hanay B. Isulat lamang ang titik ng tamang sagot sa patlang.

Hanay A		Hanay B
_____1.	Iwasan ang pagkain ng mayaman sa kolesterol at manigarilyo.	a. varicose veins
_____2.	Kumain ng wastong pagkain lalo na ang mayaman sa Bitamina B12 at Bitamina C.	b. anemia
_____3.	Igalaw ang mga binti ng madalas sa pamamagitan ng paglalakad, paglangoy, pagtakbo o pagbibisikleta.	c. arteriosclerosis
		d. tensiyon



Tandaan Natin

Dapat nating pangalagaan ang ating circulatory system dahil ito ay gumaganap ng importanteng papel sa paglilipat ng dugo at pagbahagi ng oksiheno at sustansya sa iba't ibang bahagi ng katawan. Tama lang na sabihin na ang circulatory system ang siyang nagbibigay buhay sa ating buong katawan.

Dapat nating ingatan ang ating circulatory system upang hindi magkaroon ng mga sakit gaya ng arteriosclerosis, angina pectoris, hypertension, varicose veins, anemia at iba pa.



Ibuod Natin

- ◆ Ang cardiovascular system ang naghahatid ng sustansya at oksiheno sa iba't ibang bahagi ng katawan sa pamamagitan ng puso, dugo at mga daluyan ng dugo.
- ◆ Ang puso ay may apat na bahagi. Ito ay ang kaliwang atrium, kanang atrium, kaliwang ventricle at kanang ventricle.
- ◆ Ang dugo na tinatawag ding “ilog ng buhay” ay binubuo ng pulang selula ng dugo, puting selula, plasma at platelets.
- ◆ Ang iba't ibang ugat ng dugo sa ating katawan ay ang mga artery, veins at capillaries.
- ◆ Ang artery ang dinadaluyan ng dugo palayo sa puso, samantalang ang vein ang dinadaluyan ng dugo pabalik sa puso.
- ◆ Mula sa capillaries, dinadala ng dugo ang oksiheno at sustansya at tinatanggal ang carbon dioxide at iba pang dumi.
- ◆ Ilan sa mga sakit ng cardiovascular system ay ang arteriosclerosis, angina pectoris, varicose veins at anemia.



Anu-ano ang mga Natutuhan Mo?

Tignan ang mga nakatalang salita sa kahon.

pulmonary	heart	arterya	veins	pamamaga
angina pectoris	blood vessels	systematic	anemia	cardiovascular

Punan ng salita o mga salita ang mga patlang upang makumpleto ang mga pangungusap. Piliin ang iyong mga sagot mula sa mga salita sa kahon.

1. Ito ang labis na paninikip ng dibdib. Ang _____ ay isang sakit ng cardiovascular system.
2. Ang _____ ay pamamaraan na responsable sa paglilipat o pagdadala ng oksiheno at sustansya sa iba't ibang bahagi ng katawan.
3. Ang arterya, veins at capillaries ang mga pangunahing uri ng _____.
4. Ang _____ ang organong nagbobomba ng dugo patungo sa iba't ibang bahagi ng katawan.
5. Ang mga _____ ang nagdadala ng dugo palabas sa puso.
6. Ang _____ circuit ay ang daan ng dugo na dumadaloy mula sa puso patungo sa бага at pabalik muli sa puso.
7. Ang _____ ang nagdadala ng dugo patungo sa puso.
8. Ang varicose veins ay inilalarawan ng _____, kumpul-kumpul at malalapad na mga ugat.
9. Ang dugo ay dumadaloy sa puso patungo sa iba't ibang bahagi ng katawan pabalik muli sa puso sa pamamagitan ng _____ circuit.
10. Ang _____ ang di karaniwang pagbaba ng pulang dugo.

Ihambing ang iyong mga kasagutan sa *Batayan sa Pagwawasto* sa pahina 40.



Batayan sa Pagwawasto

A. Anu-ano na ang mga Alam Mo? (*pahina 2–3*)

- | | |
|------|------|
| 1. a | 5. a |
| 2. d | 6. a |
| 3. d | 7. b |
| 4. a | 8. b |

B. Aralin 1

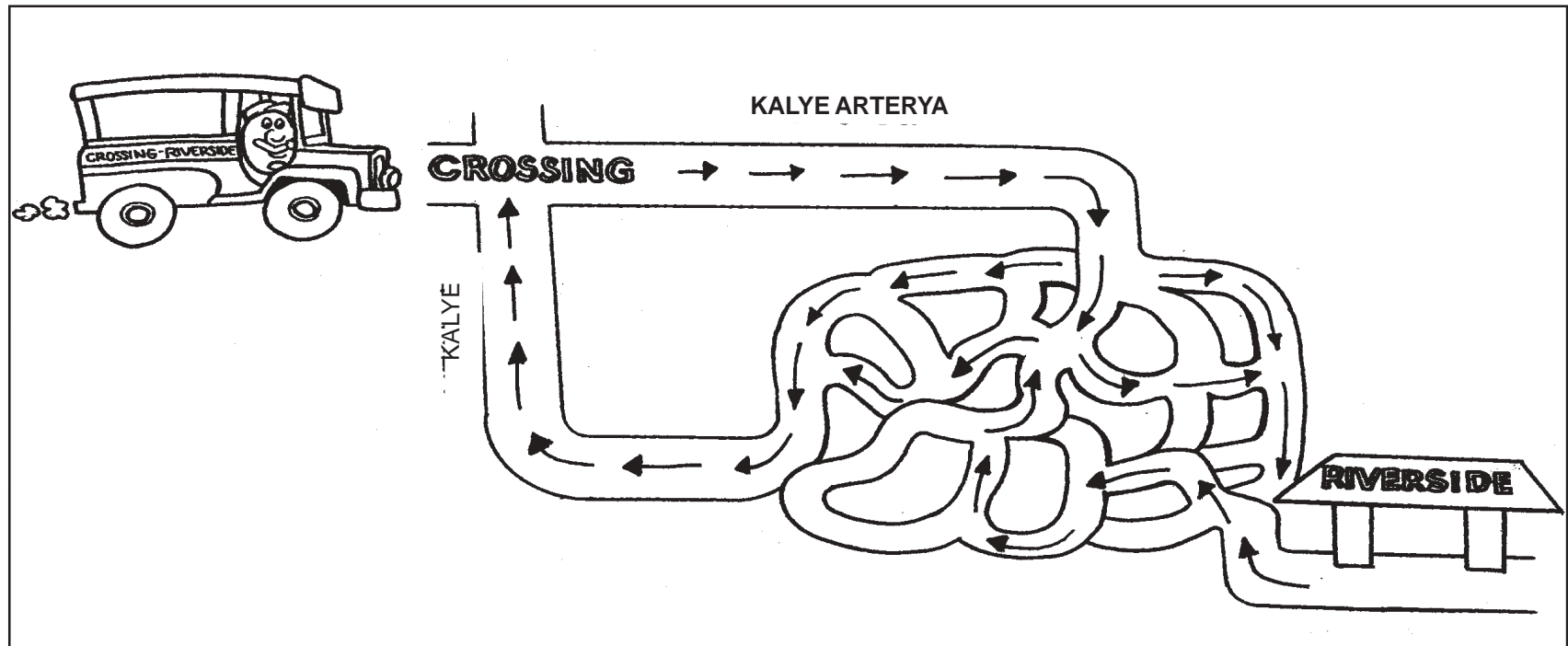
Pag-aralan at Suriin Natin Ito (pahina 5)

1. puso
2. dugo
3. ugat na daluyan ng dugo

Magbalik-aral Tayo (pahina 10–11)

- | | |
|---------|----------------|
| A. 1. a | B. 1. dugo |
| 2. c | 2. artery |
| 3. b | 3. capillaries |
| 4. d | 4. veins |

Subukan Natin Ito (pahina 11)



Alamin Natin ang Iyong mga Natutunan (pp. 19–20)

- B. 1. c
2. b
3. a
4. c
5. c

C. Ang arteries ay nagdadala ng dugo galing sa puso habang ang veins o ugat naman ang nagdadala sa dugo pabalik sa puso.

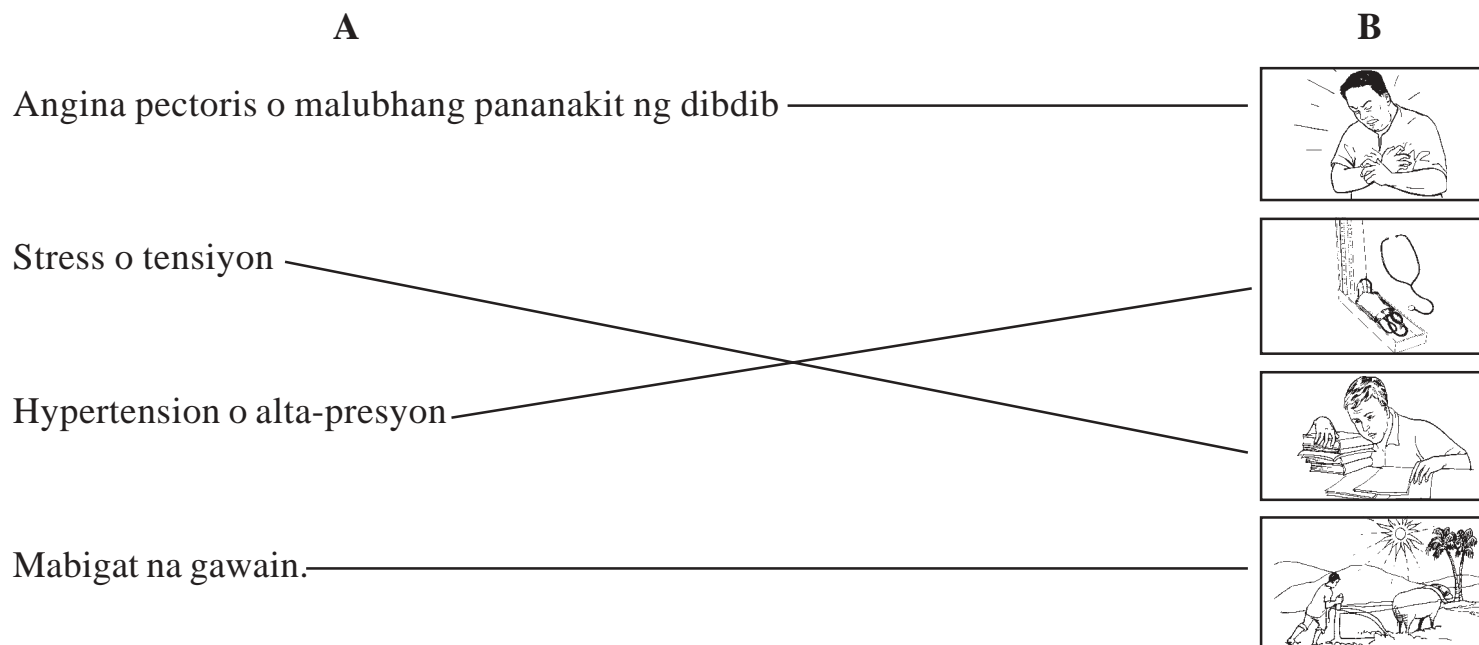
C. Aralin 2

Subukan Natin Ito (pahina 25)

Maaaring ang iyong mga sagot ay katulad ng nasa ibaba. Kung iba ang iyong mga sagot, maaari kang magtanong sa iyong *Instructional Manager*.

1. Ang arteriosclerosis ay isang sakit sa cardiovascular system na sanhi ng paninigas ng mga arterya.
2. Ito ay namamana, maaaring dahil sa tensiyon at pagkain ng mayaman sa kolesterol.

Subukan Natin Ito (pahina 28)



Subukan Natin Ito (pahina 32)

1. e
2. c
3. b
4. a

Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan (pahina 33–34)

A.

1. a
2. d
3. c
4. e
5. b

B.

1. c
2. b
3. a

D. Anu-ano ang mga Natutuhan Mo? *(pahina 36)*

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. angina pectoris | 6. pulmonary |
| 2. cardiovascular | 7. veins |
| 3. blood vessels | 8. pamamaga |
| 4. puso | 9. systemic |
| 5. artery | 10. anemia |



Talahuluganan

Arterya Ito ay isang uri ng ugat na nagdadala ng dugo galing sa puso

Capillaries Ito'y ang mga maliliit na tubo o ugat na nag-uugnay sa arteries. Ang mga ugat na ito ay higit na manipis pa sa hibla ng buhok

Cardiovascular System Kilala rin sa tawag na circulatory system. Ito ang namamahagi o nagpapaikot ng dugo na nagtataglay ng sustansya sa iba't ibang ugat o daluyan ng dugo

Dugo Ito'y tinatawag ding “ilog ng buhay” dahil binubuhay nito ang mga selula sa ating katawan sa pamamagitan ng oksiheno at sustansya

Puso Isang pulang kalamnan. Ito ang nagpapadaloy ng dugo sa iba't ibang bahagi ng katawan

Veins Ito ang nagdadala ng dugo pabalik sa puso



Mga Sanggunian

Francone, C.A., et al *Structure and Function In Man*. Manila: Merriam & Webster, Inc. 1982.
World Book Encyclopedia. World Book Inc. 1998

Merck and Co. 1995-2001. *The cardiovascular system*. <http://www.merck.com/disease/heart/coronary_health/anatomy/cardio2.html> April 15, 2001, date accessed.

American Medical Women's Association (AMWA). 1995-1998. *Keeping the Cardiovascular System Healthy*. <<http://www.amwa-doc.org/publications/WCHealthbook/cvamwa-ch27.html>> March 23, 2001, date accessed.

New Harmony Consolidated Schools. *The cardiovascular system*. <<http://www.web.buddyproject.org/web019/web019>> March 23, 2001, date accessed.

The cardiovascular system. <<http://www.innerbody.com/image/cardov.html>> March 23, 2001, date accessed.